

関東以北の広域圏の定住圏形成の可能性に関する一考察

著者	大坂谷 吉行
雑誌名	日本都市計画学会学研究論文集
巻	13
ページ	337-342
発行年	1978
URL	http://hdl.handle.net/10258/1565

関東以北の広域圏の定住圏形成の可能性に関する一考察

著者	大坂谷 吉行
雑誌名	日本都市計画学会学研究論文集
巻	13
ページ	337-342
発行年	1978
URL	http://hdl.handle.net/10258/1565

57 関東以北の広域圏の定住圏形成の可能性に関する一考察

日本学術振興会 大坂谷 吉 行

1. はじめに
2. 分析の方法
3. 個別指標でみた広域圏の現況
4. クラスター分析の結果
5. 重判別分析の結果
6. 重回帰分析の結果
7. 短期予測の結果
8. まとめ

1. はじめに

『人口の定着』は昭和30年以降の日本の地域計画の重要な課題であり続けたが、その解決が十分になされたとは言い難い。37年10月の全総では拠点開発方式を手段とし、『所得格差の是正』と並んで『過疎過密の解消』を課題とした。拠点開発方式の具体化が新産・工特地区であるが、結論的に言えば、工業化の面では相当の効果をあげた地区がみられるが、人口の定着に必ずしも結びつかなく、人口に関しては目標を下回るケースが多かった。^④44年の新全総では、ネットワーク整備と大規模プロジェクトの実施によって地方圏における人口の定着を意図している。しかし、現実の動きは東京を頂点とするヒエラルキー構造がより強化される方向に推移した。即ち、人口移動の流れ(転出と転入の大小比較による)は、地方圏から大都市圏への流れと同時に、県内各地から県庁所在都市への流れが存在するという階層的構造をなしている。そして52年11月の三全総では定住圏構想が登場した。しかし、どのように定住圏を実現させていくのか、は必ずしも明確ではない。何らかの定住圏が設定されても『定住の実現』、即ち、『人口の定着』の可能性には必然的に差異がみられよう。産業をはじめとする地域の基盤条件や政策がどのような場合にその可能性が高いのか、究明する必要がある。また、逆説的に言えば、定住圏を形成していく可能性が高まるような基盤条件を擁するように圏域の設定が為されるべきであろう。

従来の調査、研究では地域分析の単位として、ブロック、都道府県、都市を単位とした例が多い。^⑤階層的構造を適確にとらえるためや、定住圏のように都市とその周辺部を含んだエリアでの分析のために都道府県と市町村の中間に位置するスケールの分析単位の設定が必要となる。従って、本論の目的は第1に都道府県と市町村の中間のスケールでみた場合の現況を把握すること、第2に産業構造と人口増減の因果関係を明らかにすること、第3に短期的予測を行なうこと、第4に定住圏が形成されていくプロセスにおける阻害要因や制約条件の検討などを行ない、広域圏^⑥という地域単位での分析に関しての基礎的情報を得ることである。

2. 分析の方法

本論では北海道、東北7県(新潟県を含む)、関東(1都6県)を対象範囲とし134の広域圏に分割してデータ集計、分析上の単位とした。北海道、東北、北関東では広域圏は広域市町村圏と合致する。南関東では広域市町村圏は一部の地域で設定されているのみで、ここでいう広域圏は分析上のゾーン区分といえる。東京周辺は広域圏というスケールは不適當な面もあるが、大都市地域との対比のために対象範囲に加えた。使用データは主に昭和35年、40年、45年、50年の国勢調査である。方法は、産業別人口比率など個別指標の推移から現況把握を行ない、次に主成分分析を併用したクラスター分析により、134広域圏を5グループに類型化した。各グループの特性を明らかにするとともに、重判別分析によって類型化結果の妥当性を検証した。次の段階では重回帰分析により、人口増加率、若年人口残存率と産業別人口比率の関係を考察した。短期予測では重回帰モデルにより、

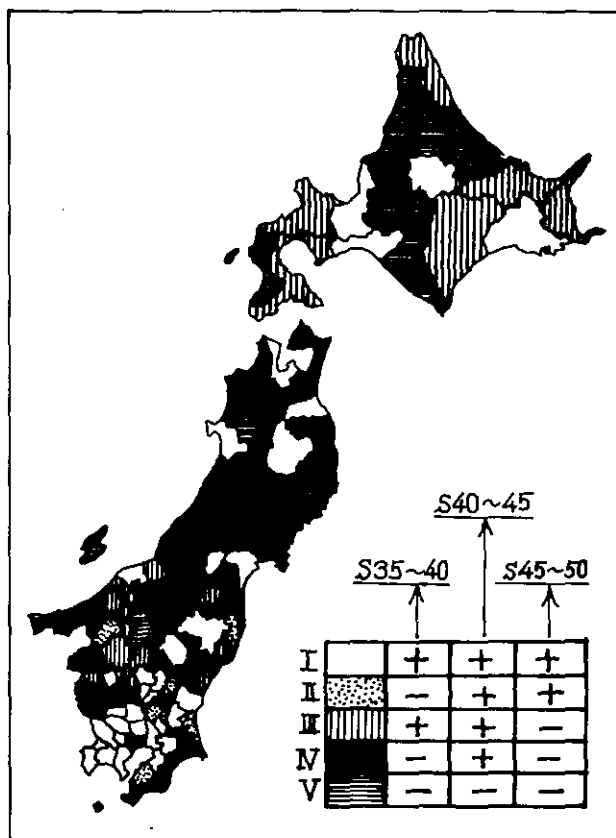


図-1 就業者増減パターン

50年の産業別人口比率から人口増加率(50～55年)を推定している。以下、主要指標である若年人口残存率と産業別就業機会寄与率の定義を示す。

$$\lambda(i) = A(i) / B(i) \times 100$$

$\lambda(i)$: i 広域圏の若年人口残存率

$A(i)$: i 広域圏の S 50 年の 15～29 才人口

$B(i)$: i 広域圏の S 35 年の 0～14 才人口

$S(i, j) = X(i, j) / Z(i) \times 100$ ただし $X(i, j) > 0$

$S(i, j) = 0$ ただし $X(i, j) \leq 0$

$Z(i) = T(i) + Y(i)$ ただし $T(i) > 0$

$Z(i) = Y(i)$ ただし $T(i) \leq 0$

$S(i, j)$: i 広域圏の j 産業の就業機会寄与率

$X(i, j)$: i 広域圏の j 産業の増減数

$Z(i)$: i 広域圏の就業機会充足数

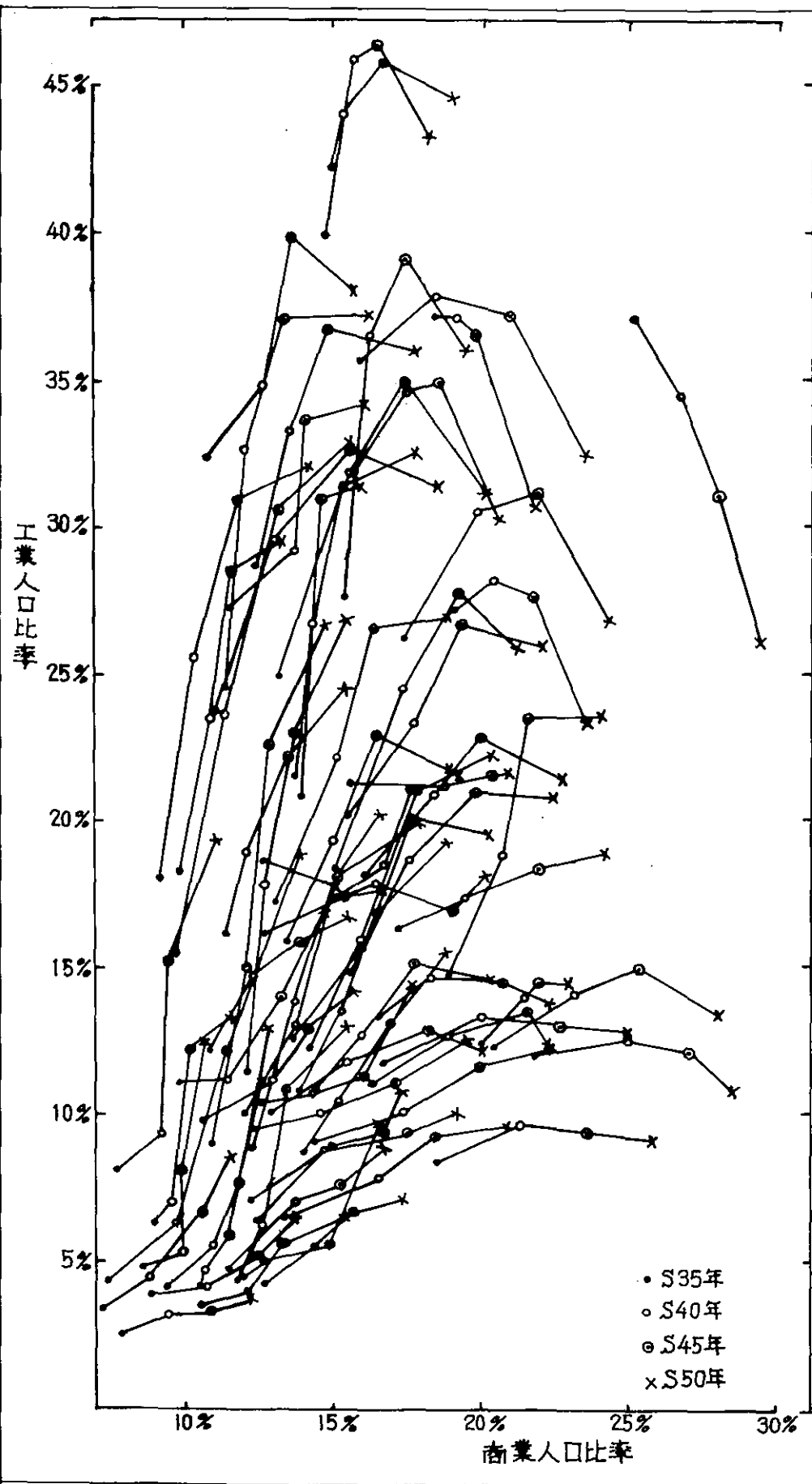
$Y(i)$: i 広域圏の就業者減少産業の減少数の和

$T(i)$: i 広域圏の総就業者の増減数

3. 個別指標でみた広域圏の現況

産業別人口比率と若年人口残存率を中心に関東以北の広域圏の現況を考察する。35年以降の就業者総数の増減パ

ターンは、30年代後半、40年代前半、40年代後半の増減率から5通りに分けられる。図1は134広域圏の地域的分析を示したものである。ただし、東京都区部は+-である唯一の例であるが、パターンⅢ(+++)に加えてある。パターンⅠ(就業者が一貫して増加)は34圏あって、東京都区部周辺に多く、東北以北では県庁所在地のある広域圏やそれに匹敵する広域圏に限定される。パターンⅡ(40年代は増加)は8圏と少なく、伊豆小笠原圏や学園都市の筑波圏を除くと、既存の都市集積は小さいが工業化の著しい広域圏である。パターンⅢ(40年代後半のみ減少)は28圏であるが比較的古くからの工業都市を含んだ広域圏が多く、48年の石油危機以降の低迷がうかがえる。パターンⅣ(40年代前半のみ増加)は最も多く50圏もある。その多くは農業地帯に含まれ、高度経済成長のピークにあたる40年代前半には工場の進出やベビーブームの世代の就職により就業者総数の増加があったと考えられる。パターンⅣを示す広域圏の多くは工業の就業機会寄与率が高い。就業機会寄与率はその定義から就業者総数の増加率が負の場合には、減少産業の減少数の和(大部分は農業人口の減少分)に規定されている。工業の就業機会寄与率が高いことは、就業機会の確保の面で工業のウェイトが大きいことを意味するが、なおかつ就業者総数で減少なのは、①工業化が未だ不十分である、②工業化は進行しているが、商業など三次産業の集積に結びついていない、との解釈ができる。パターンⅤ(35年以降、一貫して就業者が減少)は遠隔地にみられ、16広域圏が該当する。産炭地、山間部、交通の不便な地域に分布し、いわゆる典型的な過疎地域がパターンⅤを示す。地域振興の必要性はパターンⅣやパターンⅤを示す地域で高いが、目標達成の可能性(換言すれば、成長可能性)は概して低く、必要性和可能性をどこでバランスさせるかが、地域政策の重要なキー・ポイントとなる。次に産業別人口比率の推移から産業構造の変化をみってみる。④表1より全国でみると、農業が30.0%→22.8%→17.9%→12.6%と急速に低下している。工業は45年までは増加しているが50年には減速経済と公害等により環境面での立地難が背景となって減少している。そして商業、サービス業など三次産業が一貫してそのシェアを拡大している。広域圏別にみれば、農業人口比率40%以上の広域圏の数は89→69→47→17と推移している。50年時点において30%(35年の全国の農業人口比率に合致する)以上は50圏も存在している。これらの



全 国	S35年
農 業	30.0%
林 業	1.0
水産業	1.5
鉱 業	1.2
建設業	6.1
工 業	21.9
商 業	15.8
金融等	1.8
運輸等	5.1
電気等	0.5
サービス業	11.8
公 務	3.0

全 国	S40年
農 業	22.8%
林 業	0.6
水産業	1.3
鉱 業	0.7
建設業	7.1
工 業	24.5
商 業	17.8
金融等	2.4
運輸等	6.1
電気等	0.6
サービス業	13.0
公 務	3.1

全 国	S45年
農 業	17.9%
林 業	0.4
水産業	1.0
鉱 業	0.4
建設業	7.5
工 業	26.2
商 業	19.3
金融等	2.6
運輸等	6.2
電気等	0.6
サービス業	14.6
公 務	3.3

全 国	S50年
農 業	12.6%
林 業	0.3
水産業	0.9
鉱 業	0.2
建設業	8.9
工 業	24.9
商 業	21.4
金融等	3.3
運輸等	6.3
電気等	0.6
サービス業	16.5
公 務	3.7

図-2 工業人口比率と商業人口比率の推移

表-1 全国の産業構成変化

農業地帯と位置づけられる広域圏は、東北地方中央部に連担しており、米作に特化している。工業と商業の関係を示したのが図2である。40年や45年に工業人口比率が高い広域圏ではその後、同比率は低下して商業人口比率が高くなっている。工業人口比率が一貫して高まっているのは、もともと同比率が低い広域圏に限定される。県庁所在都市やそれに準ずる都市を含む広域圏では工業人口比率が低くても商業人口比率が高まっている。35年に工業人口比率、商業人口比率ともに全国水準と比較して低い広域圏は就業者総数が減少している例も多く、商業人口が高まっているが、商業人口の増加数そのものは小さく（広域圏によっては減少すらしている）同比率の高まりが就業機会の確保という面からみて三次産業の集積の集積が進んでいる、と言い難い一面をみせている。

4. クラスター分析の結果

50年時点のデータ及び45年～50年の変化を示すデータ、合計53変数^⑤を用いて主成分分析併用のクラスター分析にかけた結果が図3である。第1成分は都市化度と解釈でき、70%強の説明力を持ち、都市化度はグループ1,グループ2,と順次高くなる。グループ1は59圏あって北海道、東北地方に多く、農業人口比率が高く、工業と商業人口比率が低く、農業地帯と位置づけられる。グループ2は農業人口比率が2番目に高いが、工業人口比率も2番目に高い。鹿島圏、郡山圏、仙南圏といった工業化の顕著な広域圏や、太田圏、足利圏、富岡圏、日立圏、釜石圏など古くからの工業都市を含んだ広域圏が多くみられる。グループ3は特異な分布を示している。水戸圏

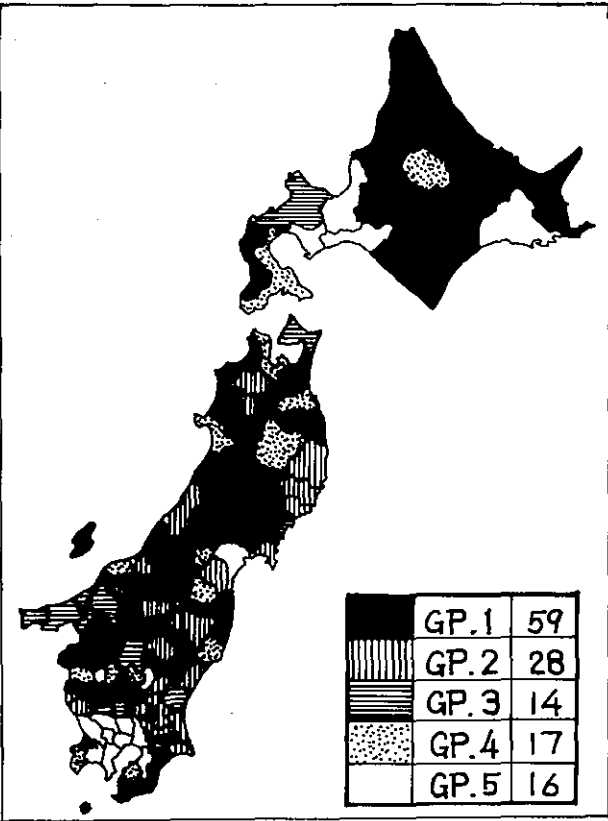


図-3 クラスター分析の結果

若年人口残存率	全体	GP.1	GP.2	GP.3	GP.4	GP.5
120～	12	0	0	1	0	1
100～120	7	0	1	1	3	2
90～100	9	1	2	3	2	1
80～90	17	2	6	0	8	1
60～80	32	11	13	3	4	1
～60	57	45	6	6	0	0

表-2 若年人口残存率

佐倉圏、上尾圏など比較的都市化された広域圏も属している。このグループは農業人口比率と工業人口比率がほぼ等しいが、産業面だけでは十分に説明ができにくい。

グループ4は都市化度が2番目に高いと考えられ、工業と商業ともに農業を上回っている。北海道、東北では県庁所在都市や人口規模20～30万人級の都市を含んだ広域圏が多く、関東では、高崎圏、小山圏、木更津圏、小田原圏などが属する。グループ5は都市化が最も進

行した地域であり、農業人口比率が低く、金融等人口比率が高い。図3から東京圏を定義することもできよう。宇都宮圏、前橋圏、仙台圏、北海道の札幌圏など4広域圏もグループ5に属している。若年人口残存率と類型化結果との関係を示すのが表2である。全国の残存率（即ち生存率）は98.1%である。グループ1では59圏のうち45圏が残存率60%未満である。グループ2では最多頻度は60～80%である。グループ3は特異なバラツキを示す。グループ4は最多頻度は80～90%である。そしてグループ5では、16圏のうち11が120%以上であり、就職、進学などの要因により若年人口が流入していることを示す。

グループ1では残存率が50%未満の例も多く、人口の年齢構成に大きな歪みを作りだしている。

5. 重判別分析の結果

主成分分析併用のクラスター分析の類型化結果の妥当性を検証するために重判別分析^⑥をした。主成分分析に使用された変数は53個であり、生活環境関係の変数も含まれているが、重判別分析には産業別の影響力の比較の

	GP.1	GP.2	GP.3	GP.4	GP.5	全体	入				
金融等比率	1.4	1.7	2.2	2.8	4.4	2.1	0.295	-	+	-	+
商業比率	14.3	16.7	17.3	20.7	23.3	17.0	0.234	-	-	+	+
工業比率	14.2	23.6	21.9	21.9	24.0	19.1	0.172	-	-	-	-
農業比率	32.6	25.1	21.1	16.1	5.6	24.5	0.166	-	-	-	-
建設業比率	9.9	8.2	9.1	9.0	10.2	9.4	0.156	-	+	-	+
水産業比率	2.0	1.6	3.0	1.5	0.7	1.8	0.150	-	-	-	-
運輸等比率	4.7	4.9	5.6	6.6	7.5	5.4	0.144	-	-	+	-

表-3 グループ別平均と重判別分析

ために産業別人口比率のみを用いた。Wilson の λ の大きい順に変数を整理した(λ の小さな産業は除外)のが表3である。表3にはグループ平均, Wilson の λ , 判別関数の係数の符号を掲げた。 λ が大きいほど, 判別に効いている。金融等人口比率(金融保険業と不動産業)が判別に最も効いており, 以下, 商業, 工業, 農業の順となっている。表4はクラスター分析による類型化結果

		GP.1	GP.2	GP.3	GP.4	GP.5
GP.1	59	48	4	6	1	0
GP.2	28	4	15	9	0	0
GP.3	14	1	5	4	3	1
GP.4	17	0	4	2	10	1
GP.5	16	0	0	0	5	11
全体	134	全体の適中率 = 65.67%				

表-4 重判別分析の適中率

(縦)と判別関数による推計グループ(横)のマトリックスである。全体の適中率は65%強であり, グループ数が5個にしては良好である。グループ1, グループ4, グループ5では適中率が良いのに対して, グループ3は適中率が悪く, 前述したように産業だけで説明しきれないことを示唆している。

6. 重回帰分析の結果

産業別人口比率を独立変数とし, 人口増加率, 若年人口残存率を従属変数として4ケースの重回帰分析をした。ケース1は35年の産業別人口比率で人口増加率(35~40年)を, ケース2は40年の産業別人口比率で人口増加率(40~45年)を, ケース3では45年の産業別人口比率から人口増加率(45~50年)をそれぞれ説明することを試みた。またケース4では35年の産業別人口から若年人口残存率を説明しようとした。ステップワイズ方式により, 逐次変数の追加を行なった。単相関係数及び標準偏回帰係数から判断して, 金融等人口比率の説明力がすべてのケースについて最も大きい。金融等人口比率の高い広域圏は中心都市の市制施行年の早い広域圏と東京都区部の通勤圏にある。東京周辺を除く歴史的拠点性をもった都市の存在が人口変動(成長)に決定的な役割を果たしているといえよう。次いで工業人口比率が説明力をもつ。とりわけケース4は従属変数が若年人口残存率であり, 35年時点の産業別人口構成で, 15年後を説明することを試みており, 35年時点での工業集積が金融等人口比率で代表される中枢管理機能の集積に次いで影響力をもつことは, 工業化の必要性を示唆している。何故なら金融等の中枢管理機能の集積は地方圏では県庁都市やそれに準ずる人口規模の都市^⑤を含んだ広域圏に限定されており, その他の広域圏においては, 工業集積がある一定水準に到達することが, 三次産業の集積が拡大していく必要条件と考えられる。換言すれば, 前者の広域圏と後者の広域圏とのギャップは大きく, 後者が中枢管理機

従属変数 →	人口増加率(35-40)		人口増加率(40-45)		人口増加率(45-50)		若年人口残存率	
独立変数 ↓	r	β	r	β	r	β	r	β
農業比率	-0.569	0.130	-0.388	0.134	-0.441	0.162	-0.495	0.297
工業比率	0.603	0.407	0.534	0.281	0.584	0.379	0.587	0.424
商業比率	0.580	-0.485	0.416	-0.179	0.493	-0.324	0.606	-0.318
金融等比率	0.747	0.840	0.609	0.874	0.686	0.931	0.763	0.879
サービス業比率	0.627	0.282	0.097	-0.200	0.272	-0.051	0.570	0.197
重相関係数	R=0.833		R=0.732		R=0.784		R=0.832	
F-value	F=58.22		F=29.57		F=40.85		F=57.36	

表-5 重回帰分析の結果 r: 単相関係数 β : 標準偏回帰係数

能^⑮が乏しいというハンディを克服して、自己完結性の高い定住圏を形成していくことは容易ではない。サービス業人口比率は全国でみると11.8%→13.0%→14.6%→16.5%と推移して、50年には工業、商業に次ぐ産業になった。同比率が高いのは大都市地域と都市化の遅れた観光地（人口1万人当り観光旅館数が大きい）を含んだ広域圏であるため、人口変動に対する説明力は小さくなっている。

7. 短期予測の結果

重回帰分析のケース3で得られた重回帰式の回帰係数を固定したまま50年の産業別人口比率を外そうとして人口増加率（50～55年）を予測した結果が表6である。

表6で社減は人口増加率はプラスであるが全国値を下回り社会減^①であることを意味する。また、斜上段は同じ区分で人口増加率が低くなったこと、斜下段は逆に高くなっていることを表わす。社会増の広域圏が37圏から52圏に増加している。他方、激減、減少、社減の3区分で合計36圏が増加率が低減する。この推計は50年値の外そうにすぎなく、人口の年齢構成や県内シェアの推移を組み入れて改良する必要がある。しかし、社会増の広域圏が15圏増える一方で、人口増加率の低減する広域圏が相当あるということは、県内格差が拡大していくことを示しているとみることができる。

		人口増加率(S45～50年)				
		激減	減少	社減	社増	
人口増加率 (S50→55年)	激減	0 3	10 0	2 0		15
	減少	0 8	10 10	9 0		37
	社減	0 1	0 14	5 6	4 0	30
	社増		0 2	0 17	11 22	52
		12	46	39	37	134

表-6 短期予測の結果

8. まとめ

人口増加率、若年人口残存率、都市化度、所得は互に強い正の相関があり^①あり、金融等人口比率で代替される中枢管理機能（拠点性）の説明力が大きい。拠点性が弱い広域圏では工業化の影響力が強いが、人口集積、三次産業の集積に結びついていくためには工業化の熱度が一定の水準に到達する必要がある。即ち、農業人口の減少が著しい段階では工業化が進行しても就業者総数ベースでみると良くて農業人口の減少分をカバーするのがやっとという状態であって、人口集積や三次産業の集積に結びつきにくく、農業人口がある程度落ちついた段階で他広域圏への流出労働力の吸収に工業化の効果が及んで人口集積や三次産業集積の拡大へと向うと考えられる。工業化の熱度が一定の水準の水準に達した段階は農業人口の変動が落ちつく段階と考えられる。拠点性の弱い広域圏の多くは農業地帯と位置づけられ、農業の後退をできる限り抑制して、農業の再生と並行して地域特性を生かした工業の立地を図っていくことが重要である。おわりに今後の課題として分析単位^②そのものの検討、地域振興政策の効果の計測、広域圏間相互の影響力の分析、予測方法の改善等があげられよう。

註・文献等 ②昭和52年度都市計画学会学術研究発表論文集の筆者の『新産・工特地区における行政投資とその効果について』（P.P. 115～120）を参照されたい。③データ集計の繁雑さの他、市では統計値があっても町村については得られない項目が少なくないことも理由であろう。④『地方都市圏振興整備可能性調査報告書Ⅱ』（地域公団）が53年3月に刊行された。⑤『地域学研究8巻』（地域学会）の筆者の論文に詳細に現況を述べてある。⑥53変数名、因子負荷量などは⑥のP.P. 25～46にグループ特性の詳細とともに記されている。⑦クラスター分析ではサンプルの所属が未知であり、重判別分析では既知である。⑧具体的には旭川、八戸、郡山など。⑨人口当り卸売販売額が金融等人口比率と類似した分布を示す。⑩厳密には年齢構成の差異により自然増加率に地域差が生じ、これとの比較で社会増、社会減が判断されるべきであろう。⑪紙面の関係で相関係数行列は割愛した。⑫広域市町村圏（自治省）、地方生活圏（建設省）の他、通産省の工業ポテンシャル圏がある。なお、地方生活圏は広域市町村圏が単独ないし複数で構成される。広域市町村圏は44年度から47年度に全国で329圏設定されているが、東京、大阪などの大都市地域と地方圏でも一部地域では設定されていない。